

Abstract of Japanese Patent Publication No. 52-21236

Application No.: 50-98213  
Date of Application: August 12, 1975  
Date of Publication: February 17, 1977  
Inventor(s): Shouichi YAMAMOTO  
Applicant: Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.  
IPC: B23K 37/00  
B23K 9/32

Title of the Invention: PUSH-PULL WIRE FEEDING DEVICE

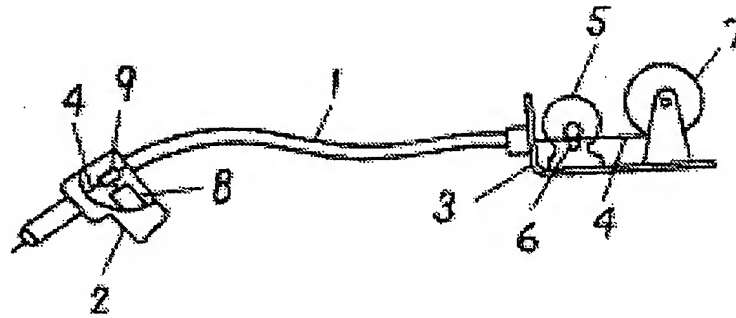
This invention relates to a push-pull wire feeding device constituting a consumable arc welding apparatus. The aims of the present invention are reduction in size and weight of a welding torch and improvement of a wire feeding property.

In a prior push-pull wire feeding device, a welding torch is bigger and heavier since the welding torch has a wire pull roller drive source. As a result, such the device imposes a large burden on welders, thereby being lower operating efficiency.

A push-pull wire feeding device of the present invention comprises a flexible wire feeding path 1 which is provided with a push roller drive source 5, a push roller 6 and a pull roller drive source 8 at one end of the flexible wire feeding path 1 and with a welding torch 2 including a pull roller 9 at other end, wherein the pull roller drive source 8 is combined with the pull roller 9 via a flexible tube 14 or a wire 11. In the present invention, the pull roller drive source 8 is equipped in a push feeder 3, thereby easily reducing the welding torch's size and weight.

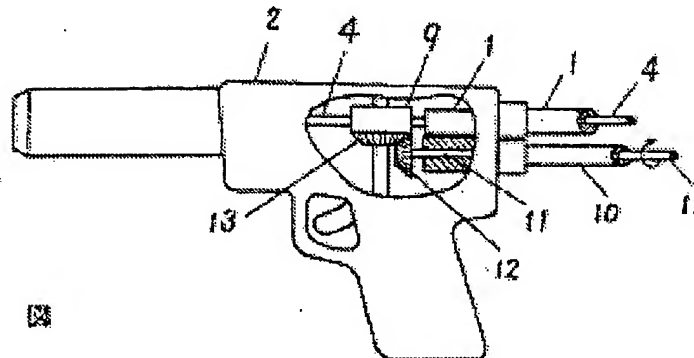
Fig.1 (Prior Art)

第 1 圖

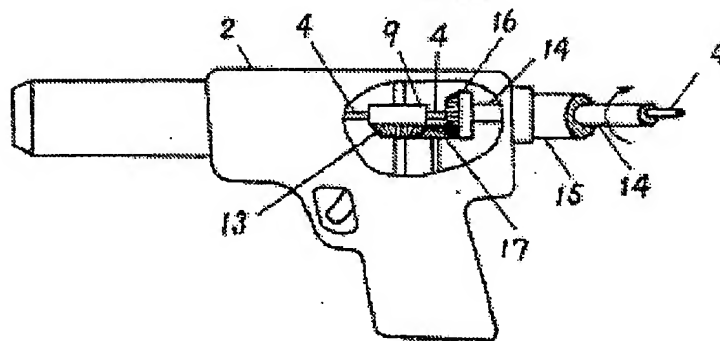


Figs. 2 and 3 (Present Invention)

第 2 圖



第 3 圖



### Explanation of Reference Numerals

- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1...Flexible wire feeding path | 6...Push roller              |
| 2...Welding torch              | 8...Pull roller drive source |
| 3...Push feeder                | 9...Pull roller              |
| 4...Feeding wire               | 11...Wire                    |
| 5...Push roller drive source   | 14...Flexible tube           |



## 特 許 願 (10)

昭和 50 年 8 月 12 日

特許庁長官殿

### 1 発明の名称

ブッシュ形ワイヤ送給装置

### 2 発明者

住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内  
氏名 山本 正一

### 3 特許出願人

住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
名称 (582) 松下電器産業株式会社  
代表者 松下 正治

### 4 代理人

〒 571  
住所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内  
氏名 (5971) 弁理士 中尾 敏男  
(ほか1名)  
(連絡先 電話(東)0453-3111 特許分室)

### 5 添付書類の目録

- |             |     |
|-------------|-----|
| (1) 明 細 書   | 1 通 |
| (2) 図 面     | 1 通 |
| (3) 委任状     | 1 通 |
| (4) 願 書 副 本 | 1 通 |

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

ブッシュ形ワイヤ送給装置

### 2. 特許請求の範囲

可撓性ワイヤ送給路の一端にブッシュローラ駆動源、ブッシュローラ、ブルローラ駆動源を配し、他端にはブルローラを内蔵する溶接トーチを配し、前記ブルローラ駆動源とブルローラとを回転する可撓性チューブあるいはワイヤで結合させてなるブッシュ形ワイヤ送給装置。

### 3. 発明の詳細な説明

本発明は消耗式アーク溶接装置を構成するブッシュ形ワイヤ送給装置に関し、溶接トーチの軽量化、小形化およびワイヤ送給性の向上を図らんとするものである。

一般に、消耗式アーク溶接装置において、ワイヤの送給性がアークの安定性、溶接結果および溶接作業能率に大きな影響を及ぼすことはよく知られている。したがって広く採用されているブッシュ形ワイヤ送給装置では送給性が不十分とされる場

## ① 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪特開昭 52-21236

⑬公開日 昭52.(1977) 2.17

⑭特願昭 50-98213

⑮出願日 昭50.(1975) 8.12

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

6919 39  
6914 51

⑫日本分類

12 B106  
12 B112.9

⑬Int.Cl<sup>2</sup>

B23k 37/00  
B23k 9/32

合、例えば細径、軟質ワイヤを使用する場合には本発明のようにブッシュ形ワイヤ送給装置が採用されるのが一般的である。

ところが、従来のブッシュ形ワイヤ送給装置はいずれも溶接トーチにワイヤブルローラ駆動源を有しているため、溶接トーチは大きく、かつ重くなり、溶接作業者に大きな負担を与えるものであり、作業能率の低いものとなっている。

第1図は上記従来から用いられているブッシュ形ワイヤ送給装置で、可撓性ワイヤ送給路1の両端に溶接トーチ2、ブッシュ送給部3が組合されている。前記ブッシュ送給部3ではワイヤ4がブッシュローラ駆動源5に連結されたブッシュローラ6によってワイヤリール7から引き出され、前記可撓性送給路1内へと送給される。一方、溶接トーチ2の内部にはブルローラ駆動源8、ブルローラ9が設けられ、送給ワイヤ4にブル送給力を与える。ここで採用されるブルローラ駆動源8としては、出刀に対する重量比を高めるため、電機モータ、空気モータなどの例があるが、いずれ

も前記溶接トーチ2の形状、重量が大きく、操作性は通常ブッシュ形状装置に比し、著しく劣ったものとなっている。

本発明は、前記従来例においてトーチ本体に取付け、あるいは内蔵されていたブルローラ駆動源をワイヤ送給路入口側、すなわち、ワイヤブッシュ機構部に記憶し、トーチ部に設けられたブルローラへの駆動力を回転する可撓性チューブあるいはワイヤによって伝達する構造となして、前記従来例の欠点を除去せんとするものである。

すなわち、本発明によるブッシュブル形ワイヤ送給装置は第1図を用いて説明すれば、ブルローラ駆動源8をブッシュ送給部3に設ける構造とするもので、溶接トーチの小形、軽量化は容易である。

本発明の動作原理を溶接トーチ2内のブル送給部構成を示す第2図で説明すると、図中、1、2、4、9は第1図と同一のもので、それぞれ可撓性ワイヤ送給路、溶接トーチ、送給ワイヤ、ブルローラであるが、溶接トーチ2はブルローラ駆動源

8を有していない。第2図の場合、ブルローラ9への駆動力は可撓性チューブ10内を回転するワイヤ11によって与えられる。すなわち、駆動力伝達ワイヤ11の回転力が歯車12、13を介してブルローラ9へと伝えられ、ブルワイヤ送給が行われる。

第3図は第2図の実施例における駆動力伝達ワイヤ11の代りに可撓性チューブ14を用いた実施例を示し、ブルローラ駆動源チューブとワイヤ送給路とを同心的に構成し、一本の可撓性チューブ15とした場合である。同図において、歯車16、17は前記駆動伝達チューブ14の回転力をブルローラ9に伝えるものである。

前述のように本発明は、ブッシュブル形ワイヤ送給装置において、従来溶接トーチ部に設置されていたブルローラ駆動源をブッシュ送給部に設け、前記溶接トーチ部に設けたブルローラの駆動力は可撓性チューブあるいはワイヤによって伝達させる構造とするものである。この結果、溶接トーチの形状、重量は従来のブッシュブル形トーチに比

し著しく縮小、軽量化され、溶接トーチの操作性、向上に伴う著しい作業効率の向上効果を発揮するものである。したがって従来のブッシュブル形装置の有していたワイヤ送給性、すなわちアークの安定性に因する利長に加え、優れた溶接トーチの操作性を有する本発明のブッシュブル形ワイヤ送給装置はワイヤ送給の阻害を軽減、細径ワイヤを使用する消耗性アーク溶接装置の溶接効率を著しく高めるものである。

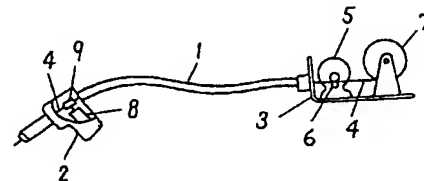
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のブッシュブル形ワイヤ送給装置の正面図、第2図、第3図は本発明によるブッシュブル形ワイヤ送給装置における溶接トーチ部の各実施例の一部切欠き正面図である。

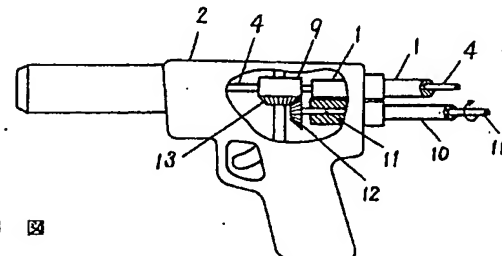
1 ……可撓性ワイヤ送給路、2 ……溶接トーチ、4 ……送給ワイヤ、5 ……ブッシュローラ駆動源、6 ……ブッシュローラ、9 ……ブルローラ、11 ……ワイヤ、14 ……可撓性チューブ。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏一男 ほか1名

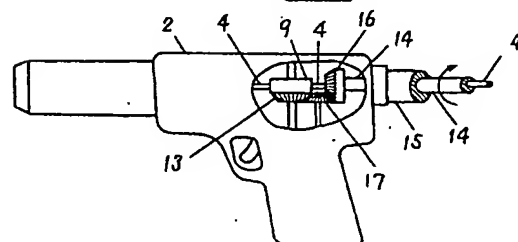
第1図



第2図



第3図



6 前記以外の代理人

住 所 大阪府門真市大字門真1006番地  
松下電器産業株式会社内  
氏 名 (6152) 弁理士 栗 野 重 孝

